Jb. nass. Ver. Naturkde. **127** S. 5–10 2 Abb. 2 Taf. Wiesbaden 2006

Gastropoden aus dem givetischen Massenkalk bei Burgsolms (Lahnmulde)

FELIX LACHMANN & DORIS HEIDELBERGER

Burgsolms, Mitteldevon, Massenkalk, Gastropoden, Rückriff

Kurzfassung: Der Steinbruch Burgsolms bei Braunfels lieferte einige Fossilien aus dem mitteldevonischen Massenkalk. Der Fundort wird vorgestellt und seine Beziehung zu den übrigen Riffkalken der Lahn-Mulde diskutiert. Neben Brachiopoden, Crinoiden und Gastropoden konnte ein Schwanzschild von *Calycoscutellum* sp. nachgewiesen werden. Die Gastropoden (*Murchisonia defrancei*, *M. nerinea*, *M. sandbergeri*, *Villmaria catenulata*, *Hessonia piligera*, *Bellerophon lineatus*, *Euryzone* sp.) deuten auf einen Lebensraum im geschützten Rückriff-Schutt hin.

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung

Im Mitteldevon bildeten sich in Senkungszonen des Lahn-Dill-Gebiets durch verstärkten Vulkanismus untermeerische Schwellen oder Untiefen (JUX 1960; BURCHETTE 1981) aus submarinen vulkanischen Sedimenten, auf denen ab der mittleren *varcus*-Zone Riffe von teilweise über 200 m Mächtigkeit (BUGGISCH & FLÜGEL 1992; FLICK et al. 1990; THEWS 1996) entstehen konnten.

Der spätmitteldevonische (givetische) Massenkalk im Lahn-Dill-Gebiet besteht überwiegend aus zwei von SW nach NE verlaufenden Riffkomplexen, die von Stromatoporen und untergeordnet Korallen aufgebaut wurden. Dabei sind kleinere, abgegrenzte Massenkalkareale perlschnurartig aufgereiht. Wie schon mehrfach beschrieben, treten dort an manchen Fundstellen unter anderem auch Gastropoden als Begleitfauna auf (SANDBERGER 1842; GOLDFUSS 1844; SANDBERGER & SANDBERGER 1850-56; HOLZAPFEL 1895; HEIDELBERGER 2000, 2001), während sie an anderen zu fehlen scheinen. Die unterschiedliche Faunenzusammensetzung erlaubt in Zusammenhang mit den begleitenden Brachiopoden, Cephalopoden und Muscheln eine grobe Zuordnung in riffnahe und lagunäre Faziesbereiche.

Der wohl berühmteste Aufschluss befindet sich im alten Kalkabbaugebiet rund um Villmar, wobei gerade die historischen Belege der Sammlung SANDBERGER (Museum Wiesbaden) nicht präzise einer bestimmten Fundstelle zugeordnet werden können (HEIDELBERGER 2001). Daneben sind aber in jüngerer Zeit zahlreiche weitere Fundorte beschrieben worden (HEIDELBERGER 2000, 2001; HEIDELBERGER et al. 2003), an denen u. a. auch Gastropoden zahlreich auftreten und so eine Neudiskussion dieser Tiergruppe im Mitteldevon ermöglichten.

2 Beschreibung des Fundortes

Bislang unbeschrieben ist als Fundstelle der ehemalige Steinbruch bei Burgsolms (MTB 5416 Braunfels), der im Bereich des „Schalstein-Hauptsattels“ (Becker & Kirnbauer 1998) zwischen Weilburg und Wetzlar nordöstlich von Braunfels liegt (Abb. 1).



Abbildung 1: Ehemaliger Steinbruch bei Burgsolms, heute rekultiviert; Foto Felix Lachmann, Braunfels, Fundort Burgsolms.

Der Aufschluss (ca. 155 m ü. NN) befindet sich am westlichen Ortsrand von Solms-Burgsolms im Flurstück „Im Kalkgraben“, direkt an der Kreisstraße zwischen Burgsolms und Leun-Lahnbahnhof. Schon bei der Anfahrt aus Richtung Burgsolms durchquert man etwa 100 m davor einen niedrigen Geländeeinschnitt, der auf beiden Seiten den anstehenden Massenkalk freilegt.

Schon seit den 1970er-Jahren wurde der Kalksteinbruch der damaligen Buderus Zement AG (heute Heidelberger Zement) stillgelegt und seither mit Bauschutt, Kalkschlick und Erdaushub bis etwa zur Hälfte aufgefüllt. Die Sohle der Verfüllung ist heute stabil und mit Ruderal-Flora (Gräser, Disteln usw.) üppig bewachsen.

Der auf breiter Front anstehende Massenkalk ist nur noch zum Teil zugänglich, wie Begehungen im Sommer 2003 und 2005 zeigten. Funde sind aber kaum noch zu erwarten. Außerdem ist der Hang schon ziemlich erodiert und von Feinschutt überdeckt sowie im fortgeschrittenen Stadium der Verbuschung (Abb. 2).

Die Zusammensetzung der Fazies, wie man sie auf den Bildern erkennen kann, entspricht nicht der in den 80er-Jahren angetroffenen Häufigkeitsverteilung. Die

Masse der Funde machten vor allem *Uncites* sp., weitere kleine Brachiopoden und Seelilienstielglieder aus. Dann folgten seltener Korallen und nur sehr gelegentlich auch Gastropoden, meist als Steinkerne. Bei der letzten Begehung wurde im anstehenden Kalkstein ein Trilobitenrest (Pygidium) der Gattung *Calycoscutellum* geborgen (herzlichen Dank an Herrn M. Basse (Bochum) für die Bestimmung des Trilobiten).



Abbildung 2: Aufschlussfläche des Massenkalks; Foto Felix Lachmann, Braunfels, Fundort Burgsolms.

Die Erhaltung der Stücke im verwitterten Massenkalk ist akzeptabel. Meist war keine weitere Präparation notwendig, weil die Fossilien vollständig, d.h. vollkörperlich, ausgewittert waren oder sich schon beim Zerteilen der stark verwitterten Blöcke aus der Matrix lösten. Das war nur möglich, weil der Kalk direkt unterhalb der Grasnarbe stark der Verwitterung ausgesetzt war. Aus dem Fein- und Feinstschutt ließen sich problemlos Kleinfossilien (bis 1,5 mm) sieben oder schlämmen.

3 Gastropoden

Die im ehemaligen Steinbruch bei Burgsolms gefundenen Gastropoden weisen den Fundort als dem riffnahen Faziesbereich zugehörig aus. Wahrscheinlich handelt es sich um Riffschutt im Nachriff. Die gefundenen Arten sind durchweg kleinwüchsig (bis 10 mm groß). Neben der im Lahngebiet an vielen Fundorten häufigen *Murchisonia defrancei* (ARCHIAC & VERNEUIL 1842) finden sich *Murchisonia nerinea* (SANDBERGER & SANDBERGER 1853), *Villmaria catenulata* (ARCHIAC & VERNEUIL 1842), *Murchisonia sandbergeri* (PAECKELMANN 1922),

Hessonia piligera (Sandberger & Sandberger 1853), *Bellerophon lineatus* (Dechen 1832) und *Euryzone* sp. Eine ausführliche Beschreibung und Synonymie dieser Arten sowie weiterführende Literatur findet sich bei Heidelberger (2001).

Bei all diesen Arten kann angenommen werden, dass sie den mit Licht durchfluteten, wenig turbulenten Flachwasserbereich im Schutze des Riffzuges bewohnten und sich hauptsächlich von Algen oder Pflanzenteilen ernährten. Die doch relativ geringe Anzahl der Fundstücke erlaubt darüber hinaus keine weiteren Aussagen.

Auf den Tafeln kann man an den Luftblasen erkennen, dass die meisten Gastropoden mit anderer Begleitfauna zusammen in einem Block Polystyrol-Harz eingebettet sind. Dies schien wegen der Brüchigkeit der Fossilien angezeigt.

4 Literatur

Becker, A. & Kirnbauer, T. (1998): Zur Gewinnung und Verwendung des Lahnmarmors.- In: Kirnbauer, T. (Hrsg.): Geologie und hydrothermale Mineralisationen im rechtsrheinischen Schiefergebirge.- Jahrbuch des Nassauischen Vereins für Naturkunde, Sb. 1: 237-244; Wiesbaden.

Buggisch, W. & Flügel, E. (1992): Mittel- bis oberdevonische Karbonate auf Blatt Weilburg (Rheinisches Schiefergebirge) und in Randgebieten: Initialstadien der Riffentwicklung auf Vulkanschwellen.- Geologisches Jahrbuch Hessen, 120: 77-97; Wiesbaden.

Burchette, T.P. (1981): European Devonian reefs: a review of current concepts and models.- The Society of Economic Palaeontologists and Mineralogists, Special Publication, 30: 85-142; Tulsa.

Flick, H., Lippert, H.-J., Nesbor, H.-D. & Requadt, H. (1998): Lahn- und Dillmulde.- In: Kirnbauer, T. (Hrsg.): Geologie und hydrothermale Mineralisationen im rechtsrheinischen Schiefergebirge.- Jahrbuch des Nassauischen Vereins für Naturkunde, Sb. 1: 33-62; Wiesbaden.

Goldfuss, A. (1841-1844): Petrefacta Germaniae. Abbildungen und Beschreibungen der Petrefacten Deutschlands und der angränzenden Länder, Vol. 3: 128 S.; Düsseldorf (Arnz & Co).

Heidelberger, D. (2000): Funde von mitteldevonischen Schnecken in der Hahnstättener Mulde und bei Villmar.- Jahrbuch des Nassauischen Vereins für Naturkunde, 121: 95-120; Wiesbaden.

Heidelberger, D. (2001): Mitteldevonische (Givetische) Gastropoden (Mollusca) aus der Lahnmulde (südliches Rheinisches Schiefergebirge).- Geologische Abhandlungen Hessen, 106: 291 S.; Wiesbaden.

Heidelberger, D. & Amler, M.R.W. (2005): Mollusken aus dem mitteldevonischen Riff vom Hermannstein bei Wetzlar.- hessenArchäologie, 2004: 11-14; Stuttgart.

Heidelberger, D., Sterrmann, G. & Basse, M. (2003): Die givetischen Gastropoden und Trilobiten der Grube Lahnstein bei Weilburg-Odersbach (Bl. 5515 Weilburg).- Jahrbuch des Nassauischen Vereins für Naturkunde, 124: 43-62; Wiesbaden.

Holzapfel, E. (1895): Das Obere Mitteldevon (Schichten mit *Stringocephalus Burtini* und *Maeneceras terebratum*) im Rheinischen Gebirge.- Abhandlungen der Königlich-Preussischen Geologischen Landesanstalt, Neue Folge, 16: 1-460; Berlin.

Jux, U. (1960): Die devonischen Riffe im Rheinischen Schiefergebirge.- Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Abhandlungen, 110, Teil 1: 186-257, Teil 2: 259-392; Stuttgart.

Sandberger, G. (1842): Vorläufige Übersicht über die eigenthümlichen bei Villmar an der Lahn auftretenden jüngeren Kalk-Schichten der älteren (sog. Uebergangs-)Formation, besonders nach ihren organischen Einschlüssen, und Beschreibung ihrer wesentlichsten neuen Arten.- Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie und Paläontologie, 1842: 379-402; Heidelberg.

Sandberger, G. & Sandberger, F. (1850-1856): Die Versteinerungen des Rheinischen Schichtensystems in Nassau, 564 S.; Wiesbaden (Kreidel und Niedner).

Thews, J.-D. (1996): Erläuterungen zur Geologischen Übersichtskarte von Hessen 1:300 000 (GÜK 300 Hessen), Teil 1: Kristallin, Ordoviz, Silur, Devon, Karbon.- Geologische Abhandlungen Hessen, 96: 237 S.; Wiesbaden.



Tafel 1

Fig. 1: *Bellerophon lineatus* DECHEN, 1832; Dorsalansicht; Höhe: 22 mm, Breite: 20 mm.
Fig. 2: *Bellerophon lineatus* DECHEN, 1832; Seitenansicht; dasselbe Exemplar wie in Fig. 1.
Fig. 3: *Hessonia piligera* (SANDBERGER & SANDBERGER 1853); Seitenansicht; Höhe: 16 mm, Breite: 13 mm.
Fig. 4: *Murchisonia nerinea* (SANDBERGER & SANDBERGER 1853); Seitenansicht; Höhe: 16 mm, Breite: 8 mm.
Fig. 5: *Murchisonia sandbergeri* PAECKELMANN, 1922; Seitenansicht; Höhe: 18 mm, Breite: 10 mm.
Fig. 6: *Murchisonia defrancei* (D'ARCHIAC & DE VERNEUIL 1842); Seitenansicht; Höhe: 5 mm, Breite: 4 mm.
Fig. 7: *Villmaria catenulata* (D'ARCHIAC & DE VERNEUIL 1842); Seitenansicht; Höhe: 5 mm, Breite : 4 mm.
Fig. 8: *Murchisonia defrancei* (D'ARCHIAC & DE VERNEUIL 1842); Seitenansicht; Höhe: 9 mm, Breite: 7 mm.

Sämtliche Exemplare Sammlung Felix Lachmann, Braunfels, Fundort Burgsolms.



Tafel 2

Fig. 1: Brachiopode *Uncites gryphus*; Höhe: 28 mm, Breite: 22 mm.
Fig. 2: Einzelnes Seelilienstielglied; Höhe: 7 mm, Breite: 12 mm.
Fig. 3: Bruchstück einer Koralle; Durchmesser: 11 mm.
Fig. 4: Pygidium von *Calycoscutellum* sp.; Detailansicht, Durchmesser: 11 mm.
Sämtliche Exemplare Sammlung Felix Lachmann, Braunfels, Fundort Burgsolms.

Dr. Doris Heidelberger
Kapellenstr. 8-10
61440 Oberursel
Tel.: 06171/8409
E-Mail: KHeidelberger@t-online.de

Felix Lachmann
Heinrich-Ziegler-Str. 2
35619 Braunfels
Tel.: 06442/-959888

Manuskripteingang: 20. Juni 2006